

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 29 DEC 2004

WIPO

PCT

REC'D

WIPO



PCT

| | | |
|--|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 3970164WO ste/heg | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10104 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.09.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17.09.2002 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61B17/80 | | |
| Anmelder SCHÄFER, Bernd | | |

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|---|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 15.04.2004 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.12.2004 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Josten, S Tel. +49 89 2399-2338  |

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 01.07.2004 mit Schreiben vom 29.06.2004

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/10104

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Das Dokument **D1** (=DE-A-19950270) wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein System für die Osteosynthese mit

- einer Wirbelplatte (siehe Spalte 2, Zeile 47) mit wenigstens zwei Aufnahmeöffnungen 24, 26 für die Schraubenköpfe von Knochenschrauben, die zum Befestigen der Wirbelplatte an zwei Wirbeln geeignet sind, wobei die Aufnahmeöffnungen im distalen Bereich über ihren Umfang eine Riffelung 28, 32, insbesondere eine Längsriffelung, aufweisen, wobei die Tiefe der Riffelung von proximal nach distal zunimmt (siehe die Figuren 1 und 2), und
- einer Knochenschraube (siehe Spalte 1, Zeile 36; Spalte 2, Zeilen 27 bis 29 und 63 bis 68; Spalte 3, Zeilen 22 bis 26) mit einem Schraubenkopf und einem ein Gewinde aufweisenden Schraubenschaft (implizit offenbart), wobei der Schraubenkopf an seinem Außenumfang eine Riffelung, insbesondere eine Längsriffelung, aufweist, wobei die Riffelung über deren Länge gesehen, eine sich ändernde Tiefe aufweist (siehe Sägeverzahnung in Spalte 3, Zeile 24, die passend zur Sägeverzahnung 32 der Aufnahmeöffnung 26 sein kann) und der Schraubenkopf im wesentlichen kugelförmig ist (siehe Spalte 2; Zeile 63: "ballig ausgebildet").

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus **D1** bekannten System dadurch, daß

- die Wirbelplatte eine Halswirbelplatte ist, und daß
- die Tiefe der Riffelung jeweils von den Polen in Richtung des Großkreises zunimmt.

Zwar offenbart die **D4** (=DE-A-4409833) eine Knochenschraube zum Befestigen einer Halswirbelplatte, die eine Riffelung (Verzahnung 23 in Figur 4) aufweist, deren Tiefe jeweils von den Polen in Richtung des Großkreises des im

wesentlichen kugelförmigen Schraubenkopfes zunimmt. Bei der **D4** dient die Verzahnung 23 jedoch nicht dem Zusammenwirken mit einer in den Aufnahmeöffnungen der Platte nicht vorhandenen Gegenriffelung, sondern dem Zusammenwirken mit separaten Arretierungselementen 15. Aus diesem Grunde würde der Fachmann zum Zwecke einer sicheren Fixierung der Knochenschrauben in der Wirbelplatte die aus **D4** bekannten Merkmale nicht auf die **D1** übertragen. Auch die übrigen im Recherchenbericht genannten Druckschriften können in Kombination mit der **D1** den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nahelegen.

Der Anspruch 1 erfüllt somit die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

2. Die Ansprüche 2 bis 9 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit (Artikel 33(2) PCT) und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
3. Der Anspruch 1 hätte in der zweiteiligen Form abgefaßt und gegenüber der **D1** abgegrenzt werden sollen (Regel 6.3 b) PCT).

Patentansprüche

1. System für die Osteosynthese mit
 - einer Halswirbelplatte (10) mit wenigstens zwei Aufnahmeöffnungen (14) für die Schraubenköpfe (18) von Knochenschrauben (16) zum Befestigen der Halswirbelplatte (10) an zwei Halswirbeln, wobei die Aufnahmeöffnungen (14) im distalen Bereich über ihren Umfang eine Riffelung (22), insbesondere Längsriffelung, aufweisen, wobei die Tiefe der Riffelung (22) von proximal nach distal zunimmt, und
 - einer Knochenschraube (18) mit einem Schraubenkopf (16) und einem ein Gewinde aufweisenden Schraubenschaft, wobei der Schraubenkopf (16) an seinem Außenumfang eine Riffelung (34), insbesondere eine Längsriffelung, aufweist, wobei die Riffelung (34) über deren Länge gesehen, eine sich ändernde Tiefe aufweist und der Schraubenkopf (16) im Wesentlichen kugelförmig ist und dass die Tiefe der Riffelung (34) jeweils von den Polen in Richtung des Großkreises zunimmt.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeöffnungen (14) sich in distaler Richtung, insbesondere konisch oder kalottenförmig, erweitern.
3. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Riffelung (22) keilförmig ist.

4. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vier Aufnahmeöffnungen (14) vorgesehen sind, die sich in den Eckbereichen (12) der Halswirbelplatte (10) befinden.
5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der zentralen Mitte der Halswirbelplatte (10) eine weitere Aufnahmeöffnung (14) vorgesehen ist.
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Riffelung (22) von keilförmigen, im Wesentlichen in Längsrichtung verlaufenden, Einschnitten (28) gebildet wird, und die einzelnen Einschnitte (28) einen Abstand zueinander aufweisen, zwischen denen insbesondere einschnittsfreie Bereiche (30) liegen.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Riffelung (34) von keilförmigen, im Wesentlichen in Längsrichtung verlaufenden, Einschnitten (36) gebildet wird, und die einzelnen Einschnitte (36) einen Abstand zueinander aufweisen.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in Umfangsrichtung gesehen, zwischen den Einschnitten (36) der Riffelung (34) einschnittsfreie Bereiche (38) liegen.

9. System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in Umfangsrichtung gesehen, die Länge des einschnittsfreien Bereichs (38) zwischen 0,3 und 2,0, insbesondere 0,5 bis 1,0, der Länge eines Einschnitts (36) entspricht.